

[54] Title of the Invention: Spacer
[11] Unexamined Japanese Patent Publication No: S55-115616
[43] Opened: September 5, 1980
[21] Application No: S54-22761
[22] Filing Date: February 27, 1979
[72] Inventor(s): T. Yoshihara and K. Yamazaki
[71] Applicant: Mitsubishi Electric Corporation
[51] Int.Cl.: F16b 43/00

[What is claimed is:]

A pair of spacers facing each other and being disposed with an attachment board in between, the spacers insulating a member passing through inside and the attachment board;

wherein a cylindrical protrusion is provided on one of the pair of spacers, the cylindrical protrusion passing through the attachment board and the member passing through inside the cylindrical protrusion ; and

a cylindrical protrusion is provided on an other spacer, the cylindrical protrusion being fitted to the cylindrical protrusion.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is a block diagram of a conventional spacer.

Fig. 2 is a sectional view of the conventional spacer.

Fig. 3 is a block diagram of the present invention.

Fig. 4 is a sectional view of the present invention.

THIS PAGE BLANK (1)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-115616

⑤ Int. Cl.³
F 16 B 43/00

識別記号

庁内整理番号
6673-3 J

⑬ 公開 昭和55年(1980)9月5日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ スペース

⑯ 特 願 昭54-22761
⑰ 出 願 昭54(1979)2月27日
⑱ 発 明 者 吉原孝夫
福山市緑町1番8号三菱電機株
式会社福山製作所内

⑲ 発 明 者 山崎清熊
福山市緑町1番8号三菱電機株
式会社福山製作所内
⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号
㉑ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

スペース

2. 特許請求の範囲

取付板を挟み対向して設けられ、内部を貫通する部材と上記取付板とを絶縁する一対のスペースにおいて、上記一対のスペースの一方に上記取付板を貫通し内部を上記部材が貫通する筒状の凸部を設けると共に他方のスペースに上記筒状凸部と嵌合する筒状凸部を設けたことを特徴とするスペース。

3. 発明の詳細な説明

本発明は薄い絶縁物により構成されたスペースに関するものであり、従来のスペースに比べて著しく絶縁耐圧が大きいことを特徴とするスペースである。

従来のスペースの構造は一方が中空の長い筒を有する凸形の形状をしており、他方が中空の円筒形状のものでこの2個を組み合わせて使用していた。

第1図に従来のスペースの形状を図示する。

第1図において(1)は金属で作られた取付板であり、この取付板(1)に端子極(2)を取付け使用するものであるが、端子極(2)と取付板(1)とは絶縁して用いるのが一般的である。特に端子極(2)に高電圧が印加される場合には端子極(2)と取付板(1)との絶縁耐圧を大きくするためにスペースの大きいものを使用して絶縁耐圧を大きくしていた。

第1図の(5)と(6)がスペースであり、端子極(2)は絶縁物で作られた取手部(2-1)と金属によるネジ部(2-2)で構成されている。

ネジ部(2-2)はスペース(5)、(6)を貫通後、リード線取付板(4)を介してナット(3)により締付けられ固定される。端子極(2)をスペース(5)、(6)を介して取付板(1)に固定した状態の断面図が第2図である。第2図の断面図では中空の凸形のスペース(5)と中空の内筒形のスペース(6)を取付板(1)に装着後、端子極(2)のネジ部(2-2)をスペースを貫通させ、リード線取付板(4)を介してナット(3)により締付固定している様子を示している。端子極(2)に電圧が

(1)

(1)

(2)

印加された場合における取付板(1)への漏れ電流の経路を示したのが(7)である。

端子極(2)と取付板(1)との絶縁耐圧はスペーサ(5)又は(6)を貫通して発生する絶縁破壊電圧(数10KV/mm)よりもスペーサの表面で発生する絶縁破壊電圧(数KV～数100V/mm)が極端に小さいので、スペーサの表面における漏れ電流の経路(7)を長くとることが絶縁耐圧を大きくすることに非常に効果がある。

このため従来のスペーサでは第2図においてスペーサ(5)の取付板(1)の中へ入り込んだ部分を長くし、スペーサ(6)を厚くして漏れ電流の経路(7)を長くすることにより必要な絶縁耐圧を得ていた。

この方式ではスペーサの厚さが非常に厚くなり端子極(2)のネジ部(2-2)が短い場合には不可能になり、又スペーサの厚さが厚いと端子極(2)の取付も不安定なものとなっていた。

本発明はかかる欠点を克服するためになされたもので薄い絶縁物で作られたスペーサでもって、従来の形状によるスペーサに比較し著るしく大き



(3)

な絶縁耐圧を有するものである。

第8図に図示したのは本発明のスペーサの形状である。

第8図において、端子極(2)は絶縁物で作られた取手部(2-1)と金属によるネジ部(2-2)で構成されている。金属で作られた取付板(1)に中空の長い筒を有する凸形のスペーサ(5)と同じ形状をした中空の円柱が異なるスペーサ(6)を取付けた後に端子極(2)のネジ部(2-2)をスペーサの中空部分に直通させ、リード線取付板(4)を介して、ナット(3)で締付固定して使用する。

端子極(2)をスペーサ(5)、(6)を介して取付板(1)に固定した状態の断面図が第4図である。第4図の断面図では長い筒を有する同じ形状の凸形のスペーサ(5)と(6)がかみ合わされている様子を示す。第4図において(1)～(8)の部材は第8図と同一である。本発明のスペーサを使用した場合に端子極(2)に電圧を印加すると出来る漏れ電流の経路が第4図の(7)である。この様な構造のスペーサを使用すると漏れ電流はスペーサ(6)の取付板(1)の中へ入り込

(4)

だ部分の表面を流れた後に取付板(1)へ到達するので漏れ電流の経路(7)は長いものとなり絶縁耐圧は従来のものに比較して著るしく大きくなる。更にスペーサ(6)の厚さは薄くてよいので端子極(2)のネジ部(2-2)の短いものでも使用でき汎用性に富み等効果がある。

4. 図面の簡単な説明

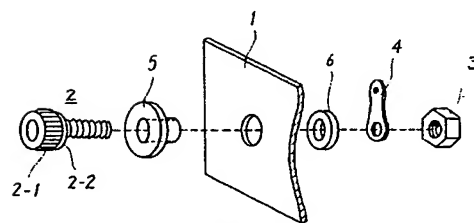
第1図は従来のスペーサを示す構成図、第2図はその断面図、第3図は本発明を示す構成図、第4図はその断面図である。

図において、(5)(6)は長い筒を有する中空のスペーサである。

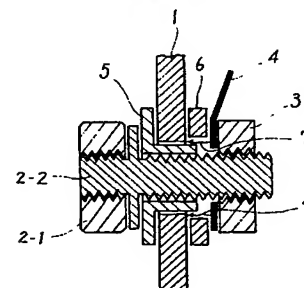
図中同一符号はそれぞれ同一または相当部分を示す。

代理人 萬野 信一

第1図

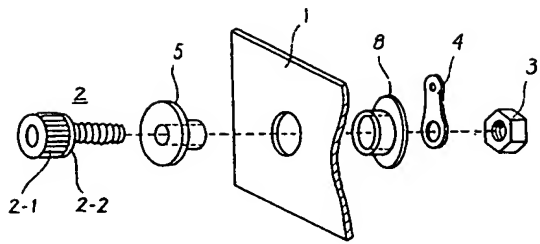


第2図

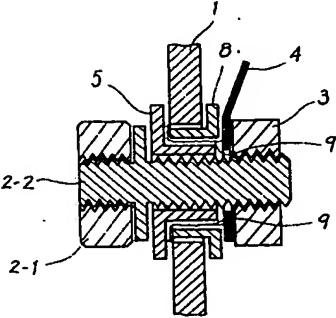


(5)

第 3 図



第 4 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)